

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-209753

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl.

G03B 21/62

H04N 5/68

H04N 5/74

(21)Application number : 06-004367

(71)Applicant : HITACHI LTD

HITACHI GAZO JOHO SYST:KK

(22)Date of filing : 20.01.1994

(72)Inventor : YAMADA YUICHI

KAWAMURA YUKINORI

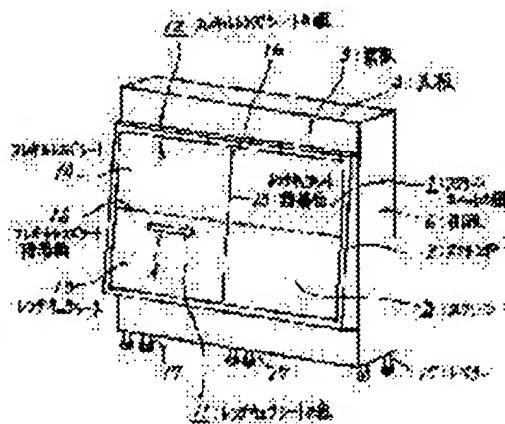
ICHIKAWA FUMIHITO

## (54) SCREEN DEVICE FOR MULTIVISION

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make the flatness of a large screen excellent and to improve the display quality of a video on a multivision.

CONSTITUTION: In a large screen unit 1, partition lines formed by a partition plate partitioning the video on the single screen 3 corresponding to the respective projection units in the ratio of 1:1 is partitioned up and down and right and left and the intersection of the partition lines, the up and down and right and left sticking surfaces of the screens 3 adjacent in the case of being viewed from the front of the large screen unit 1 and the intersection of the sticking surfaces are aligned and engaged with each other. The intersection of the partition lines is aligned with the intersection of the up and down and right and left sticking surfaces of the screen unit 1 and the unit 1 is inclined backward in the screen device for the multivision.





DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010412745 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1995-314059/ 199541

XRPX Acc No: N95-237225

**Curvature control mechanism for multi-screen display appts - equalises  
interconnection of adjoining surfaces of screens in four directions to  
maintain flatness NoAbstract**

Patent Assignee: HITACHI GAZO JOHO SYSTEM KK (HITA-N); HITACHI LTD (HITA )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7209753	A	19950811	JP 944367	A	19940120	199541 B

Priority Applications (No Type Date): JP 944367 A 19940120

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7209753	A		5	G03B-021/62	

Title Terms: CURVE; CONTROL; MECHANISM; MULTI; SCREEN; DISPLAY; APPARATUS;  
EQUAL; INTERCONNECT; ADJOIN; SURFACE; SCREEN; FOUR; DIRECTION; MAINTAIN;  
FLAT; NOABSTRACT

Derwent Class: P82; W04

International Patent Class (Main): G03B-021/62

International Patent Class (Additional): H04N-005/68; H04N-005/74

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): W04-Q01; W04-Q01F1; W04-Q01H



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-209753

(43) 公開日 平成7年(1995)8月11日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 21/62				
H 0 4 N 5/68	C			
5/74	C			

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全5頁)

(21) 出願番号 特願平6-4367

(22) 出願日 平成6年(1994)1月20日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233136

株式会社日立画像情報システム

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

(72) 発明者 山田 裕一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所A V機器事業部内

(72) 発明者 川村 行徳

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所A V機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

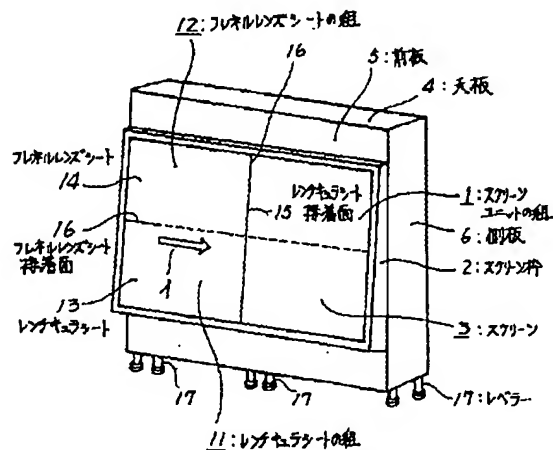
(54) 【発明の名称】 マルチビジョンのスクリーン装置

(57) 【要約】

【目的】 大画面のスクリーンの平面度を良好なものにし、マルチビジョンの映像の表示品位を向上させることにある。

【構成】 大画面のスクリーンユニットにおいて、各々の投写ユニットに一对一に対応するスクリーン単品の映像を上下左右に仕切っている仕切り板で形成される仕切線とその交点と、大画面のスクリーンユニットの前面よりみて隣接するスクリーン同志の上下左右の接着面と、その交点とを一致させ係合させ、仕切線の交点と、大画面のスクリーンユニットの上下左右の接着面との交点を一致させ、大画面のスクリーンユニットを後方に傾斜させたマルチビジョンのスクリーン装置。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】投写管と該投写管から投写される画像の光線を、レンズ組立体や、プリズム、反射鏡等で拡大、反射させて透過式スクリーンに投写させる投写ユニットを複数個配備し、各々の前記投写ユニットに一对一に対応するスクリーン単品を同一平面に揃えた状態で、隣接するスクリーン単品同志の縁部を接着剤で接着して大画面のスクリーンを形成し、前記大画面のスクリーンを各々断面形状と板厚の異なる材料で成形し、前記大画面のスクリーンの略外形を揃えて複数枚重ねて構成される、大画面のスクリーンユニットにおいて、

各々の投写ユニットに一对一に対応するスクリーン単品の映像を上下左右に仕切っている仕切り板で形成される仕切線とその交点と、前記大画面のスクリーンユニットの前面よりみて隣接するスクリーン同志の上下左右の接着面と、その交点とを一致させ係合させ、前記仕切線の交点と、前記大画面のスクリーンユニットの上下左右の接着面との交点を一致させ、前記大画面のスクリーンユニットを後方に傾斜させたことを特徴とするマルチビジョンのスクリーン装置。

【請求項2】投写管と該投写管から投写される画像の光線を、レンズ組立体や、プリズム、反射鏡等で拡大、反射させて透過式スクリーンに投写させる投写ユニットを複数個配備し、各々の前記投写ユニットに一对一に対応するスクリーン単品を同一平面に揃えた状態で、隣接するスクリーン単品同志の縁部を接着剤で接着して大画面のスクリーンを形成し、前記大画面のスクリーンを各々断面形状と板厚の異なる材料で成形し、前記大画面のスクリーンの略外形を揃えて複数枚重ねて構成される、大画面のスクリーンユニットを有するマルチビジョンにおいて、

各々の投写ユニットに一对一に対応するスクリーン単品の映像を上下左右に仕切っている仕切り板で形成される仕切線とその交点と、前記大画面のスクリーンユニットの前面よりみて隣接するスクリーン同志の上下左右の接着面と、その交点とを一致させ係合させ、前記仕切線の交点と、前記大画面のスクリーンユニットの上下左右の接着面との交点を一致させ、前記マルチビジョンを支持しているレバラーを調整することにより前記マルチビジョン全体を後方に傾斜させたことを特徴とするマルチビジョンのスクリーン装置。

【請求項3】請求項1又は2において、前記スクリーンユニットのフレネルレンズシートの焦点を下げ、映像光を略水平に写出させたことを特徴とするマルチビジョンのスクリーン装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、マルチビジョンのスクリーンの反りを防止する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のマルチビジョンにおいては、複数の投写ユニットから投写される画像情報をスクリーンの背面に拡大投影し、スクリーン上に大画面の複合画像を表示するようになっている。

【0003】この表示される画像が大画面化してくると、必然的にスクリーン面積もおおきくなって、スクリーン全体を一枚のシート部材で形成することが、搬送の為の制約や生産性、生産設備の観点から難しくなってくる。

【0004】このため大画面用のマルチビジョンにおけるスクリーンは、複数枚のスクリーンの前面を揃えて、隣接するスクリーン単品同志を接続具の溝に挿入して固定し、組み合わせて形成されるのが一般的である。

【0005】この種の複数枚のスクリーンを組み合わせたスクリーン装置としては例えば、実開平3-90184号公報に開示されたマルチスクリーン装置がある。

【0006】この先願においては、スクリーンを複数併設し、隣接するスクリーン間に位置するスクリーン接続具（保持具）の溝に、スクリーンの端部を挿入することによって1枚の大画面のスクリーンを構成するようになっている。

【0007】そして、この先願においては、接続具を目立たないようにするため、接続具を光拡散材料で形成してその透光量を適当なものに設定するようにしていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記したマルチスクリーン装置の先願による従来技術では、接続具の光の透過量が隣接するスクリーンの縁部の略平均光量となるように、接続具の光透過率およびその形状を工夫して、接続具を目立たないようにしている。

【0009】しかしスクリーン平面の変形に関する配慮についてはなんら記載もされていない。

【0010】このスクリーン平面の平面度が適正なものに維持されるようにしないと映像の焦点がずれ、投影される映像がぼけてしまい画像品質を著しく劣化させたり、特に映像の邪魔にならないように、スクリーン接続具（保持具）の幅を細くして、スクリーン挿入用の溝の深さを小さくしようとすると、スクリーンの熱膨張によりスクリーン平面が変形したり、スクリーンとスクリーン接続具（保持具）とがずれたり、外れたりする可能性があり、一端ずれたり外れたりすると再組立、調整に大幅な手間を必要とする問題が生ずる。

【0011】本発明はかかる従来技術の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、前記スクリーンの接続具（保持具）をなくし、スクリーンの反りを防止し、鮮明な映像を投写するマルチビジョンのスクリーン固定装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明によるマルチビジョンのスクリーン装置は、上記目的を達成するため、隣

あう複数のスクリーン同志の縁部をお互いに接着剤で接合、またはスプリングで加圧、または金具で接続し、大画面のスクリーンを形成し、前記大画面のスクリーンを断面形状と板厚の異なる材料で形成し、外形を揃えて複数枚重ね、後方にスクリーンを傾斜させた構成とされる。

【0013】

【作用】スクリーンは後方に傾斜されて取り付けられているので重力の作用によりスクリーン面が前方向にふくらむことを防ぎ、平面度が良くなり映像の焦点ぼけを防止する。

【0014】

【実施例】以下本発明の第一実施例であるスクリーン装置の詳細な構成について図1～4に沿って説明する。

【0015】ここで図1は第一実施例たるスクリーン装置を搭載したマルチビジョンの外観の斜視図を示し、図2は第一実施例たるスクリーン装置の正面図を示し、図3は監視者の適視範囲を示す見取図で、図4は図2の側面図を示す。

【0016】これらの図において、符号1はマルチビジョンの大画面を形成するスクリーンユニットの組を示し、符号2はスクリーン枠、符号3はスクリーン、符号4は天板、符号5は前板、6は側板、7は架台をしめす。

【0017】符号11はレンチキュラシートの組を示し、符号12はフレネルレンズシートの組を示し、符号13はレンチキュラシートを示し、符号14はフレネルレンズシートを示し、15はレンチキュラシートの接着面、16はフレネルレンズシートの接着面、17はレベラー、20はスプリング、22はスクリーンフレーム、23はスクリーン支持部材、24はブロック、30は仕切版、35は監視者、40は床を示す。

【0018】記号イ、ロ、ハは映像の光線、Φはスクリーンの傾斜角を示す。

【0019】これらの図においてレンチキュラシートの組11はレンチキュラシート13を二枚左右に並べレンチキュラシート接着面15で接着されて形成し、フレネルレンズシートの組12はフレネルレンズシート14を四枚上下左右に並べフレネルレンズシート接着面16で接着されて形成し、スクリーン3はレンチキュラシートの組11とフレネルレンズシートの組12の外形をそろえ、縦方向のフレネルレンズシート接着面16とレンチキュラシート接着面15一致させて、前記レンチキュラシートの組11を前面として重ねられて形成される。

【0020】前記スクリーン3は前記フレネルレンズシート接着面16の両端部と上下端部裏面に具備されたブロック24を前記スクリーンフレーム22に具備されたスクリーン支持部材23により支持しつつ、上方向に伸縮可能にスプリング20で引き伸ばされてなり、スクリーンフレーム22に支持され、前記フレネルレンズシート接着面16と仕切版30の中央を前面から見一致さ

せて形成し、据付状態において略後方に傾斜した前記仕切版30とスクリーンフレーム22に当接し、スクリーン3の外周を隙間を具備してスクリーン枠2で支持され、スクリーン3は結果において傾斜を持ちスクリーンフレーム22に支持され、スクリーンユニットの組1は形成される。

【0021】この時スクリーン3の傾斜角度は重力の作用により上方にふくらまないような角度にとり、かつ監視者の敵視範囲に入るよう取ることは勿論である。

10 【0022】またスクリーンに投写される映像は仕切版30で仕切られフレネルレンズシート14単品ごとに後方に配備されたブラウン管よりなる投写部と投写部からの投写光をフレネルレンズシート14単品に導くためのレンズ等よりなる光学手段とを持つスクリーンユニットを配備し（図示せず）、スクリーン3に映像を投写して形成される。

【0023】上記構成でなるスクリーンユニットの組1のスクリーン3は傾斜されつつスプリング20で引き延ばされてスクリーンフレーム22に沿って吊り下げられるので、引き延ばされると同時に重力の作用により下方向に押しつけられ上方向にふくらみを持たず平面度を良好に保つことができる。

【0024】次に本発明の応用実施例について図に沿って説明する。

【0025】図5、6は応用実施例で先の図の図4に対応し、先の図と同じものには同じ符号を付しその他符号1、105はスクリーンユニットの組、202、252はスクリーン枠、303、353はスクリーン、114はフレネルレンズシートを示す。

30 【0026】図5においてはスクリーン303を傾斜させる手段として、レベラー17を調整することによりマルチビジョン全体を傾斜させる方法を示し、図6においてはスクリーン303を傾斜させてもフレネルレンズシート114の焦点を下方向に下げて映像の光束二、ホ、ヘのように水平にし、監視者の適視範囲をスクリーン303を床40に対して垂直に据え付けた場合と同等にした場合を示す。

【0027】

40 【発明の効果】以上説明したように、本発明によればスクリーン面を傾斜させることによりスクリーンユニットの組が伸縮しても重力の作用により、反り、浮きを生ぜず平面度を良好なものに維持できるので投写される映像は焦点がぼけず、スクリーン上に結ぶことができ、映像の表示品質を格段に向上させる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例たるスクリーン装置を搭載したマルチビジョンの外観の斜視図である。

【図2】一実施例たるスクリーン装置の正面図である。

【図3】監視者の適視範囲を示す見取図である。

50 【図4】図1の側面図である。

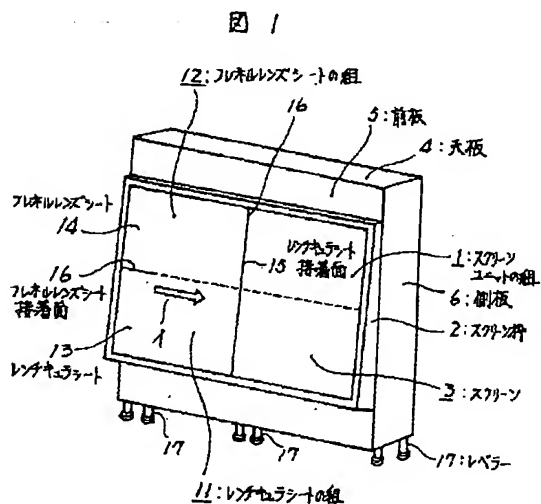
(4)

【図5】 応用実施例を示し、図4に対応する図である。  
【図6】 同じく図4に対応する図である。

【符号の説明】

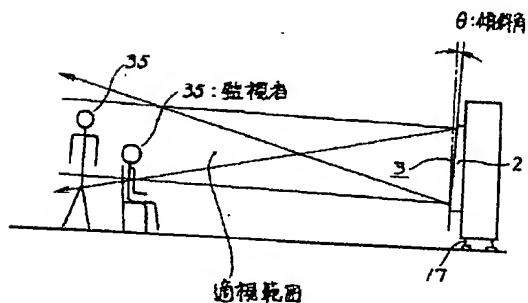
- 1…スクリーンユニットの組、
- 2…スクリーン枠、
- 3…スクリーン、
- 4…天板、
- 5…前板、
- 6…側板、
- 1 1…レンチキュラシート of the組、
- 1 2…フレネルレンズシート of the組、
- 1 3…レンチキュラシート、
- 1 4…フレネルレンズシート、
- 1 5…レンチキュラシート接着面、

【图 1】



【图3】

23 3

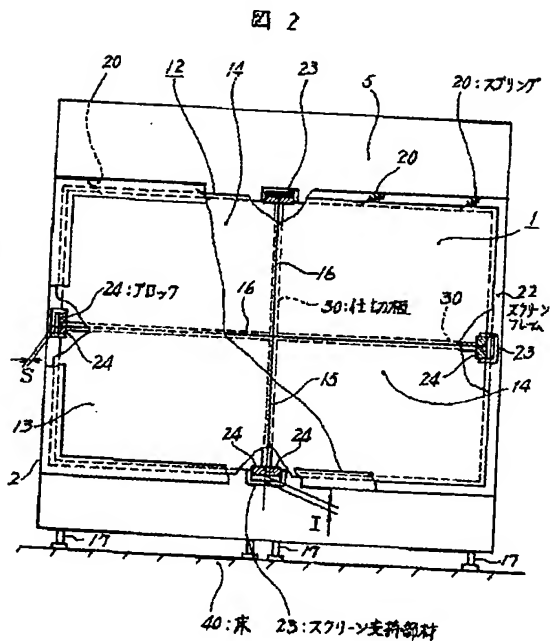


6

特開平7-209753

- 16…フレネルレンズシート接着面、  
17…レベラー、  
20…スプリング、  
22…スクリーンフレーム、  
23…スクリーン支持部材、  
24…ブロック、  
30…仕切り板、  
35…監視者、  
40…床、  
101、151…スクリーンユニットの組、  
202、252…スクリーン枠、  
303、353…スクリーン、  
114…フレネルレンズシート。

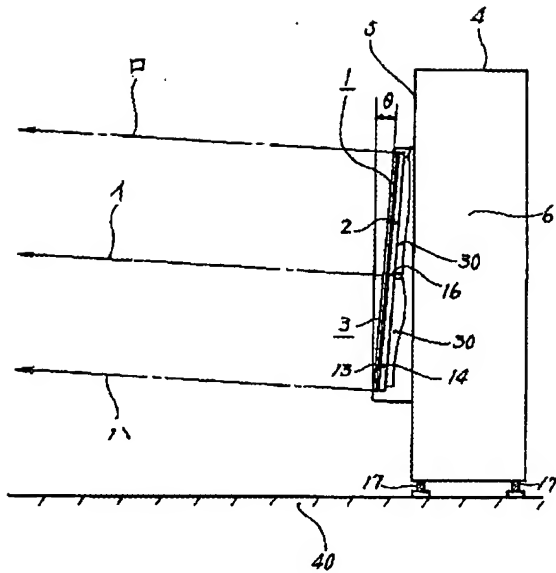
【图 2】





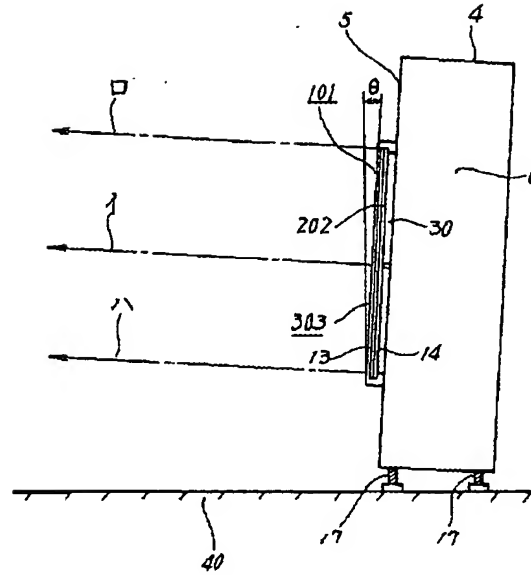
【図4】

図 4



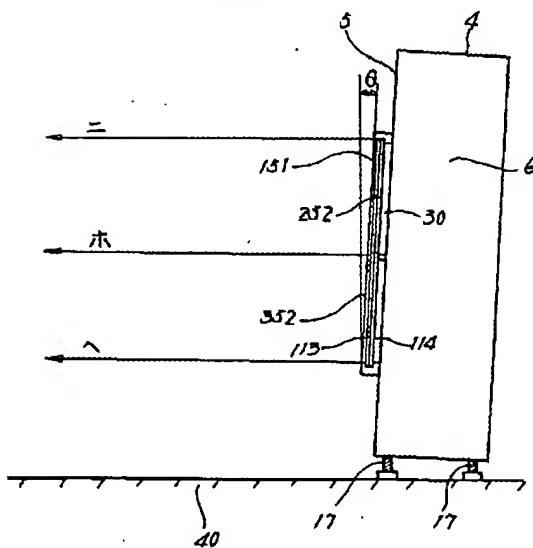
【図5】

図 5



【図6】

図 6



フロントページの続き

(72)発明者 市川 文仁  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立画像情報システム内

